

 **WorTEC** Bombas



 **FÁCIL MANUTENÇÃO E LIMPEZA**

 **ALTA EFICIÊNCIA**

 **ATENDE AS EXIGÊNCIAS DAS GRANDES INDÚSTRIAS**

Acesse nosso site
www.wortecbombas.com.br

BOMBAS CENTRÍFUGAS SANITÁRIAS

APLICAÇÕES / CARACTERÍSTICAS

As bombas fabricadas pela **WorTEC Bombas** são acopladas diretamente ao motor formando um conjunto compacto, robusto eficiente, com baixo custo de manutenção, utilizando menor espaço, podendo inclusive ficar exposto ao tempo, graças ao sistema de proteção aço inox, utilizada para proteger o motor elétrico e outras partes do conjunto. Todas as partes em contato com o produto são construídas em aço inoxidável tipo AISI 304 e 316L, estampadas, soldadas e polidas, livres de rebarbas ou pontos de acúmulos de produtos, assegurando maior sanitariedade. A vedação eixo-motor é feita através de selo mecânico de concepção sanitária. Os anéis de vedação da carcaça são fornecidas em borracha nitrílica, grau alimentício, porém opcionalmente podem ser em Viton ou EPDM. As bombas Centrífugas WorTEC têm uma infinidade de aplicações, desde indústrias alimentícias até farmacêuticas. Desenvolvidas especialmente para bombeamento de líquidos em geral para movimentação e transferência.



MATERIAL / ACABAMENTO

Os Equipamentos WorTEC são fabricados dentro dos mais rígidos padrões da norma RDC 20/2007 para o aço inox e norma EN12756 para os selos e vedações. Totalmente construída em aço inox AISI 304 e AISI 316L.

Partes em contato com o produto isentas de rebarbas, poros e com solda removida, evitando assim o acúmulo residual de produto.

Partes em contato com o produto polida mecanicamente no padrão alimentício com $Ra \leq 0,8\mu m$. Em casos especiais onde a aplicação exige ter o polimento com $Ra \leq 0,5\mu m$ seguido de eletro polimento.

Conectores de acoplamento da entrada e saída da bomba centrífuga sanitária WorTEC nas normas sanitárias SMS, RJT, DIN, Tri-Clamp e etc.

Vedações atóxicas com elastômeros disponíveis em NITRILICA, EPDM E VITON.

MATERIAS DE CONSTRUÇÃO

INOX AISI 304: De uso geral, é indicado para quase todos os líquidos agressivos.

INOX AISI 316L: É indicado para casos onde se desenvolve corrosão Inter cristalina em peças soldadas e não solubilizadas.

MATERIAS DE VEDAÇÃO

NITRILICA/BUNA-N: Borracha de uso geral, resistente a óleos e gorduras, porém não adequada para ácidos muito fortes, e nem para temperaturas acima de $110^{\circ} C$.

EPDM: Resistente a ácidos solventes e a oxidantes em baixas concentrações, não é apropriada para óleos e gorduras. Temperatura recomendável até $175^{\circ} C$.

VITON: Resistente a quase todos os líquidos agressivos. É especialmente indicado às concentrações elevadas e resiste à temperaturas de até $260^{\circ} C$.

CARACTERISTICAS ELÉTRICAS

TENSÃO: Trifásica 220/380/440/660v e Monofásica 110/220v (outros modelos sob consulta).

FREQUÊNCIA: 60Hz (50 Hz sob encomenda)

FORMA CONSTRUTIVA DO MOTOR: B34D / B5D

GRAU DE PROTEÇÃO: IP55 / IP21 (Outros modelos sob consulta)



INSTALAÇÃO

A - Ao instalar a bomba, verificar a voltagem do motor e a rede (vide tabela abaixo). Colocar sempre que possível chave de proteção ou inversor de frequência.

B - Nunca ligar ou trabalhar com a bomba em vazio, pois isto danifica de imediato o selo mecânico. Para produto com temperatura de 3°C a 99°C, usar Bomba com um (1) Selo Mecânico. Acima de 100°C a Bomba deverá ser com Selo duplo (2): Obs, no compartimento dos Selos duplos, resfriar com líquido (água) frio, iniciando a circulação do resfriamento antes de ligar a Bomba. A pressão máxima do líquido circulante não deve ultrapassar 0,5 kgfcm. ou 5 mca.

C - Todas as bombas deverão ser lavadas após o término de produção do período, evitando assim a aderência no interior da mesma, causando danos na bomba e principalmente no selo

D - Colocar a tubulação com diâmetro de acordo com a bomba, pois caso contrário pode diminuir significativamente o rendimento da bomba.

E - As bombas centrífugas são fabricadas para trabalharem afogadas, ou seja, sempre instalada abaixo do nível do líquido a ser bombeado.

F - Se for necessário controlar a vazão, colocar sempre a válvula de controle na tubulação de recalque (saída), nunca na sucção.



Instalação elétrica:

A instalação elétrica deverá seguir as instruções da norma NR10 sendo executada por profissional habilitado. Atentar quando for Motor à prova de explosão, isolar bem os prensa cabos e Atenção também na Área Classificada de acordo com a Norma da ABNT-NBR.

Caso haja algum defeito do produto, entre em contato com o Fabricante.

É obrigatório o aterramento do Motor, de acordo com a NR10.

É obrigatório a instalação de um Interruptor (“DR”) de acordo com a NR10, este interruptor possui elevada sensibilidade que garante proteção contra choques elétricos.

A WorTEC não garante panes elétricas provocada por acidentes, tais como: raios, sobrecargas de energia, inundação e outras panes causadas por agentes externos ao equipamento ou quando de sua manipulação incorreta.

Instalação da Bomba:

A bomba deverá ser instalada o mais próximo possível de onde se encontra o líquido a ser bombeado. A sucção localiza-se no frontal da Carcaça da Bomba e o recalque na lateral da Carcaça (Voluta).

A tubulação de sucção deve ter o mínimo de obstáculos (curvas, conexões, etc) para não obstruir o fluxo. A Sucção não pode ser menor que o Recalque (igual ou maior). Atentar sempre no sentido de rotação (anti-horário visto de frente); rotação ao contrário faz com que perca o rendimento consideravelmente e o risco eminente de soltar o rotor.

O diâmetro da tubulação deve ser definido pelo Cliente, respeitando sempre a tabela de perdas de cargas. Verificar a vedação nas conexões evitando entradas de ar.

A tubulação de recalque (saída) pode ser instalada em qualquer sentido.

Para calcular a pressão de recalque (saída) é importante dimensionar o diâmetro da tubulação e também quando houver Curvas, Válvulas, Pasteurizador, Filtros, etc. Esses são geradores de perda de carga.

Instalar a Bomba em lugar de fácil acesso.

As conexões na sucção e no recalque devem ser de fácil remoção facilitando assim a manutenção e limpeza.

Manutenção após uso:

O acesso ao selo e ao Anel de vedação não exige ferramentas especiais, facilitando uma boa manutenção e limpeza na hora da troca.

Para a manutenção e substituição do Selo e do Anel de vedação basta soltar a Abraçadeira e puxar a Carcaça, mais detalhes verificar o manual de manutenção do Selo.

As peças de desgastes constituem-se do Anel de Vedação, do selo mecânico e em alguns casos desgaste na Carcaça, causada por abrasividades.

Limpeza:

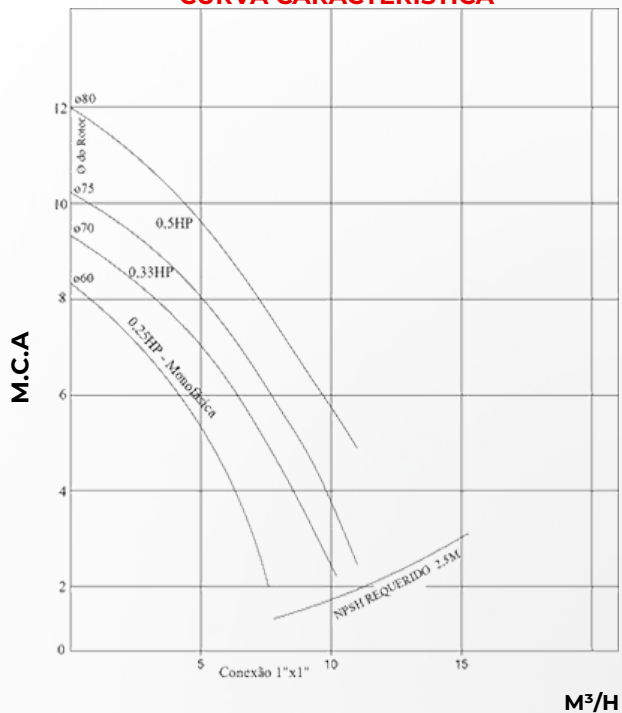
As Bombas Centrífugas WorTEC foram projetadas para autolimpeza CIP (Cleaning in place), caso sua instalação não possua este recurso, a bomba é facilmente desmontável, possibilitando uma limpeza manual. Manutenção Periódica:

No anel de vedação, verificar se não há cortes ou rachaduras, isso faz com que provoque vazamentos. Verificar na Carcaça se não há riscos causado por atritos ou mesmo pelo Rotor da Bomba.

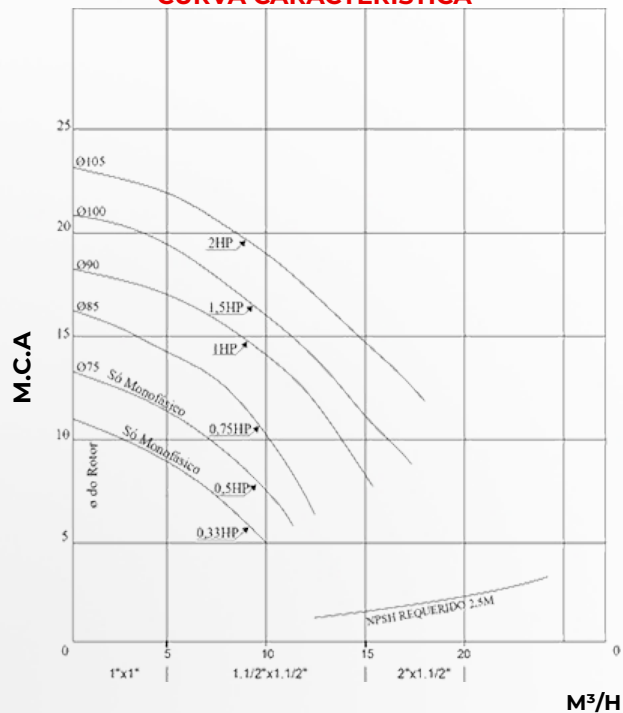


CURVAS DIMENSIONAIS - 3500 RPM

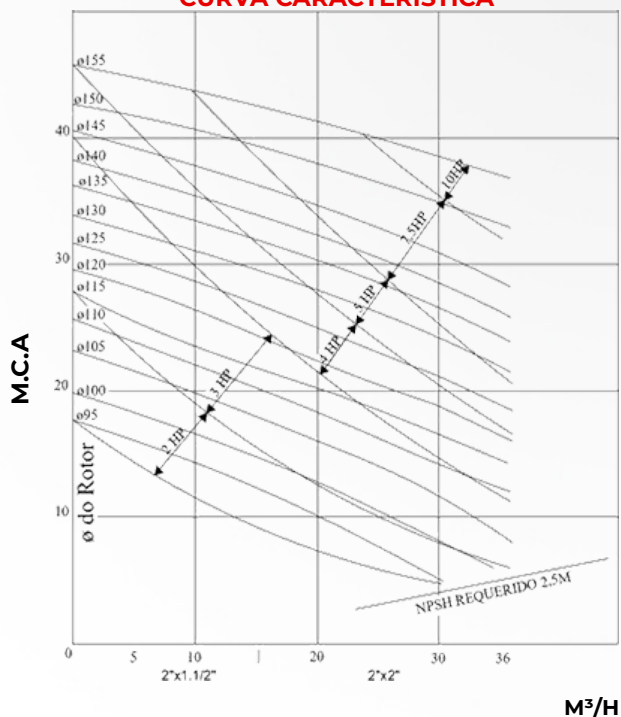
BOMBA MODELO WOR-05
POTÊNCIA 0,25 HP 3.500 RPM
Motor Trifásico/Monofásico
CURVA CARACTERÍSTICA



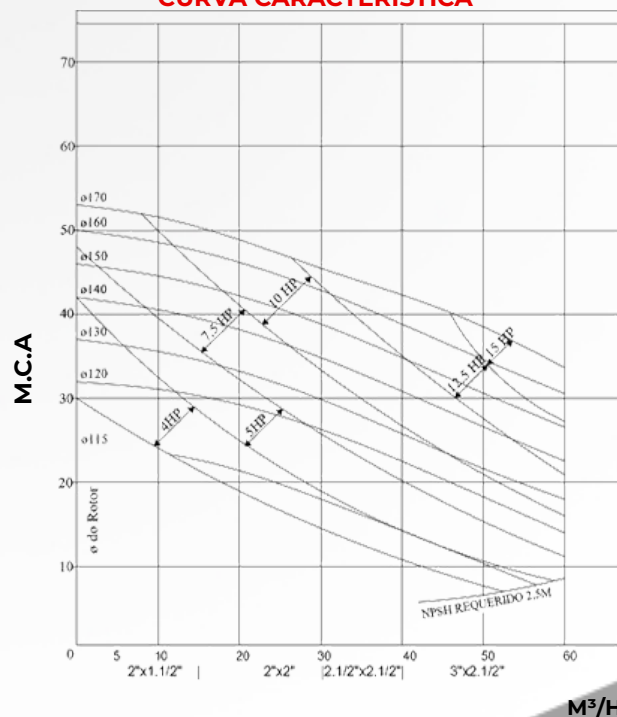
BOMBA MODELO WOR-10
POTÊNCIA 0,25 a 0,5 HP 3.500 RPM
Motor Trifásico/Monofásico
CURVA CARACTERÍSTICA



BOMBA MODELO WOR-30
POTÊNCIA 2-3-4-5-7,5 HP 3.500 RPM
Motor Trifásico - Selo 3/4
CURVA CARACTERÍSTICA

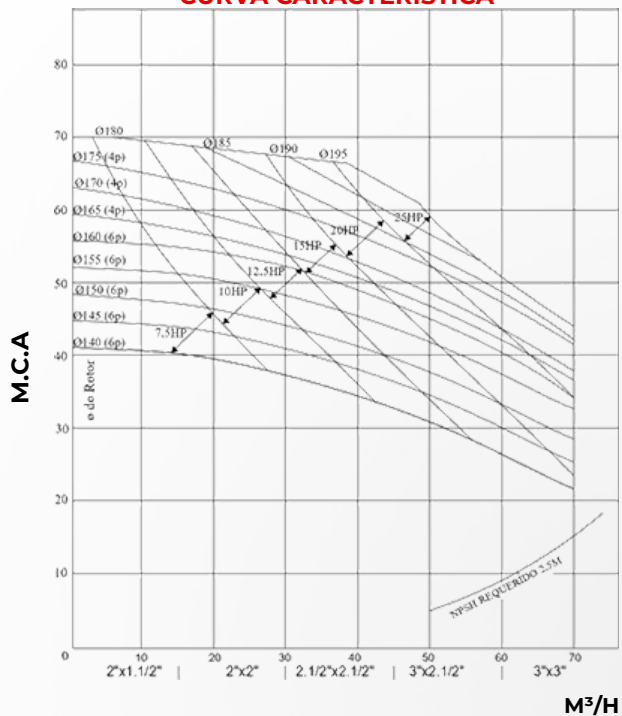


BOMBA MODELO WOR-30
POTÊNCIA 4-5-7,5-10-15 HP 3.500 RPM
Motor Trifásico - Selo 1"
CURVA CARACTERÍSTICA

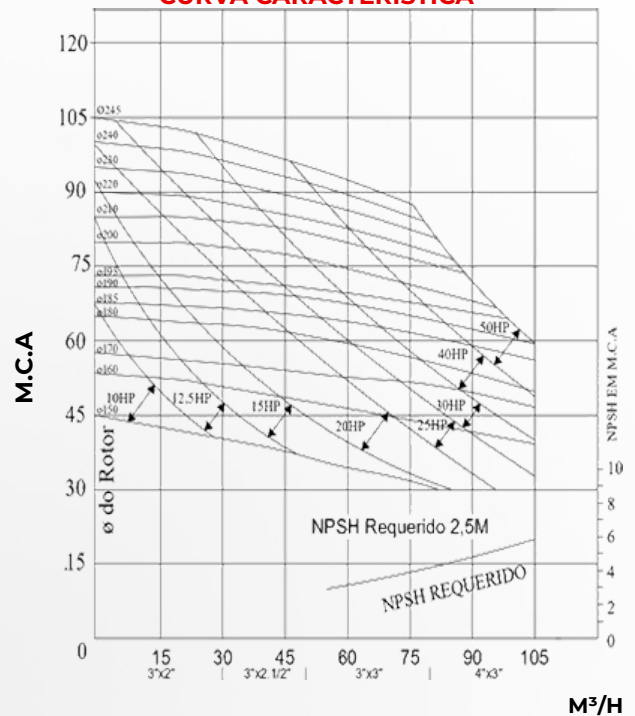


CURVAS DIMENSIONAIS - 3500 RPM

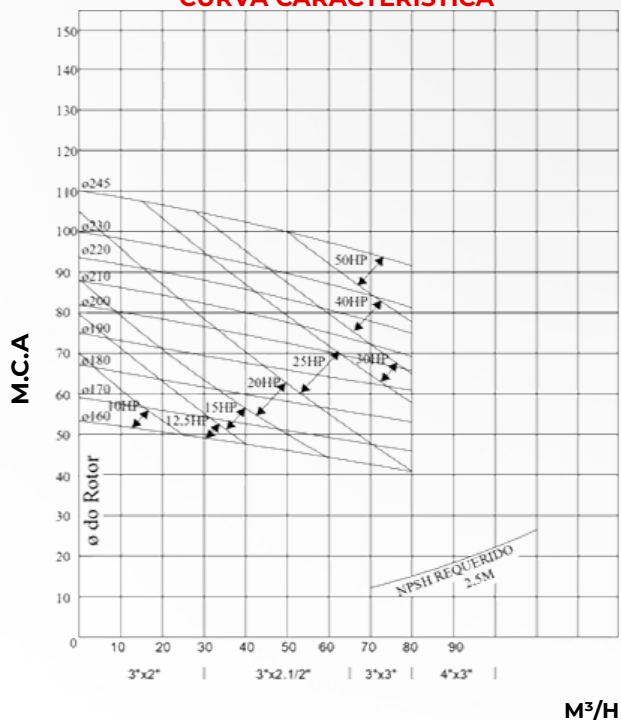
BOMBA MODELO WOR-60
 POTÊNCIA 7,5-10-12,5-15-20-25 HP 3.500 RPM
 Motor Trifásico - Selo 1.1/4"
CURVA CARACTERÍSTICA



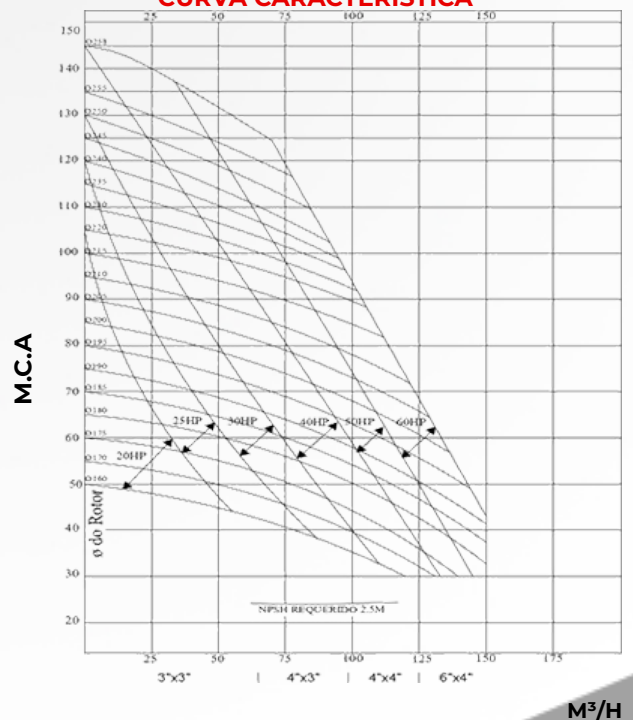
BOMBA MODELO WOR-80/47P
 POTÊNCIA 10-12,5-15-20-25-30-40-50 HP 3.500 RPM
 Motor Trifásico
CURVA CARACTERÍSTICA



BOMBA MODELO WOR-80/32
 POTÊNCIA 10-12,5-15-20-25-30-40-50 HP 3500 RPM
 Motor Trifásico
CURVA CARACTERÍSTICA



BOMBA MODELO WOR-100/47
 POTÊNCIA 20-25-30-40-50-60 HP 3500 RPM
 Motor Trifásico
CURVA CARACTERÍSTICA



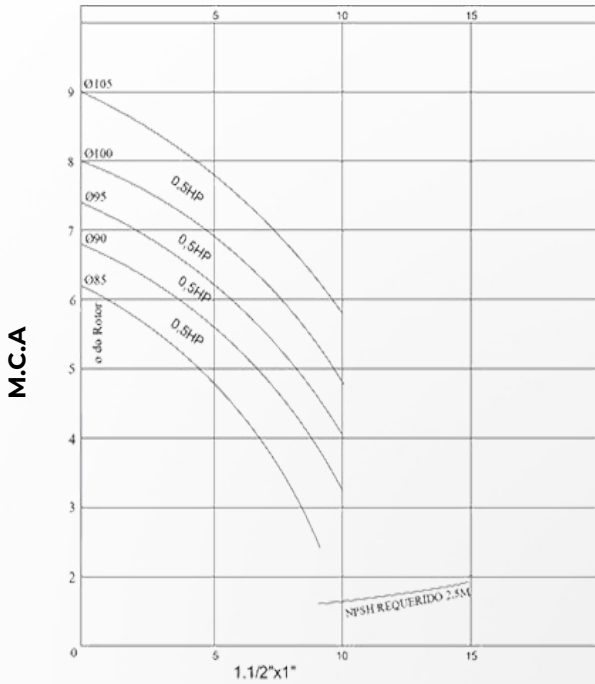
(11) 3645-4040

www.wortecbombas.com.br

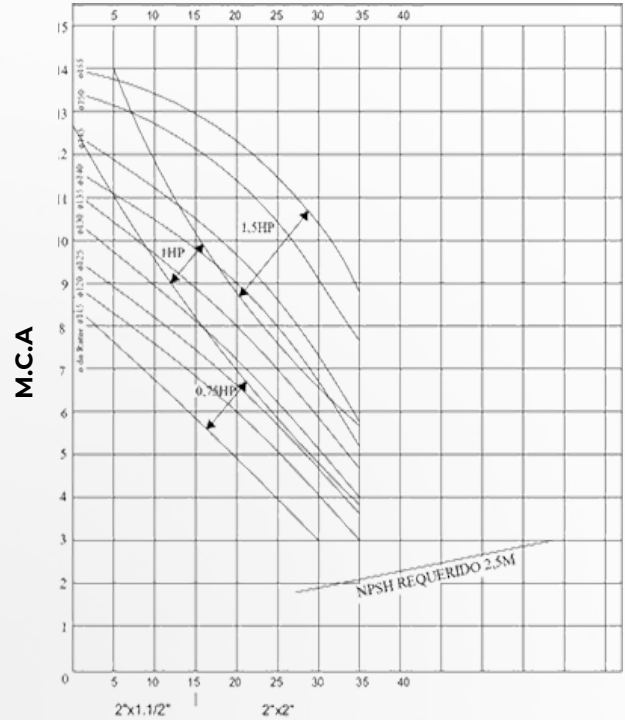


CURVAS DIMENSIONAIS - 1750 RPM

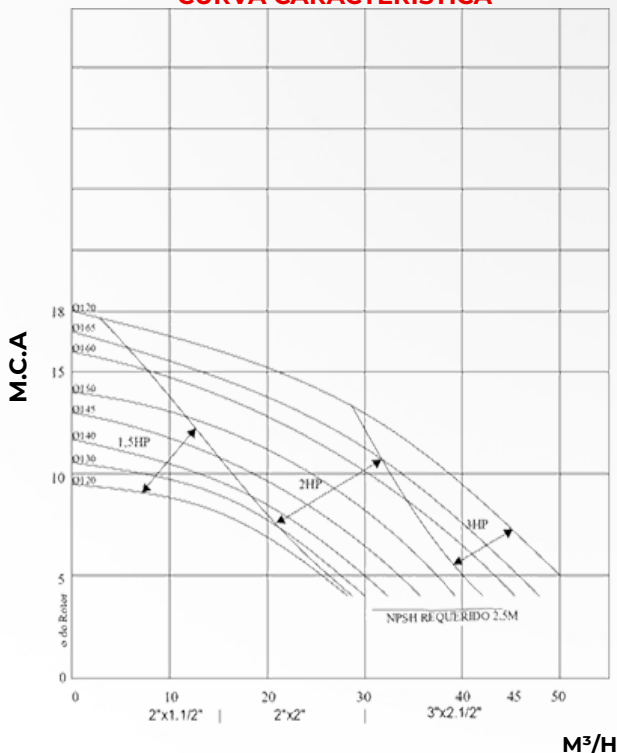
BOMBA MODELO WOR-10
POTÊNCIA 0,5 HP 1.750 RPM
Motor Trifásico - SELO 3/4"
CURVA CARACTERÍSTICA



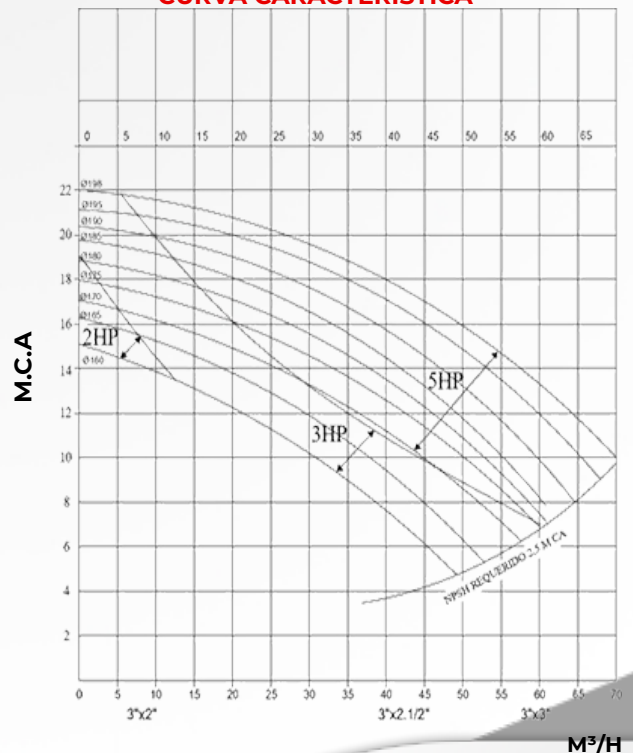
BOMBA MODELO WOR-30
POTÊNCIA 0,75/1,0/1,5 HP 1.750 RPM
Motor Trifásico - SELO 3/4"
CURVA CARACTERÍSTICA



BOMBA MODELO WOR-50
POTÊNCIA 1,5-2-3 HP 1.750 RPM
Motor Trifásico - SELO 1"
CURVA CARACTERÍSTICA

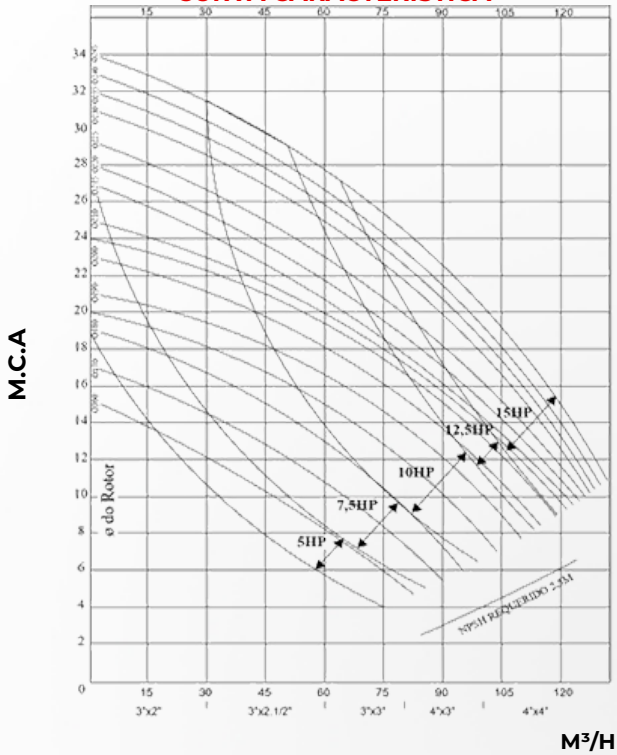


BOMBA MODELO WOR-60
POTÊNCIA 2-3-5 HP 1.750 RPM
Motor Trifásico - SELO 1.1/4"
CURVA CARACTERÍSTICA

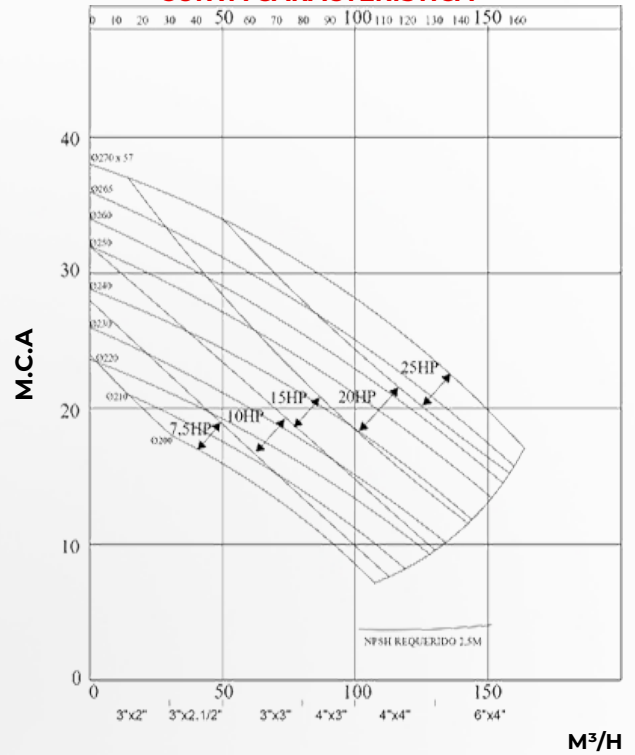


CURVAS DIMENSIONAIS - 1750 RPM

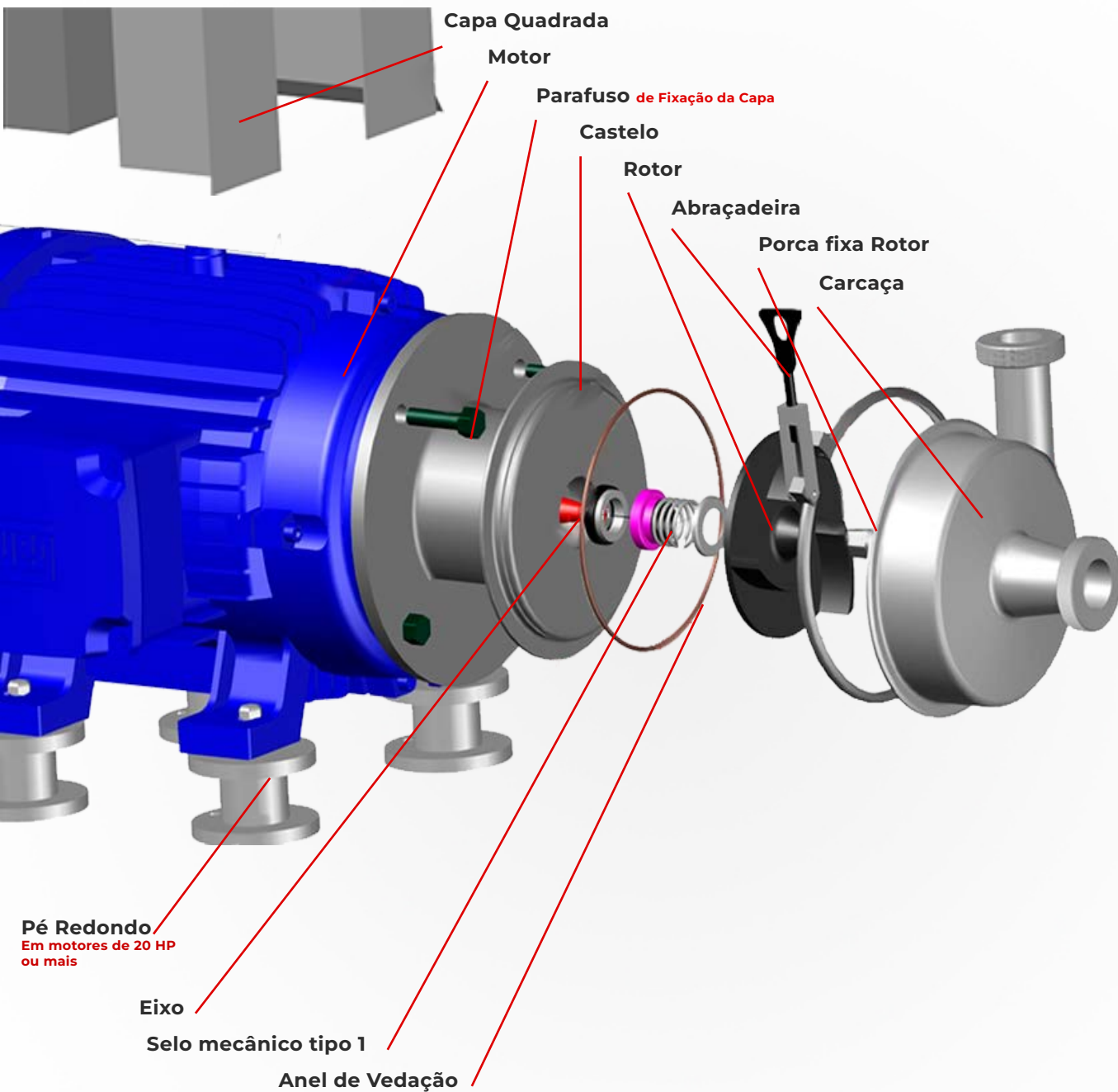
BOMBA MODELO WOR-80/47
 POTÊNCIA 5-7,5-10-12,5 HP 1.750 RPM
 Motor Trifásico - SELO
CURVA CARACTERÍSTICA



BOMBA MODELO WOR-100/47
 POTÊNCIA 7,5-25 HP 1.750 RPM
 Motor Trifásico - SELO 1.1/2"
CURVA CARACTERÍSTICA

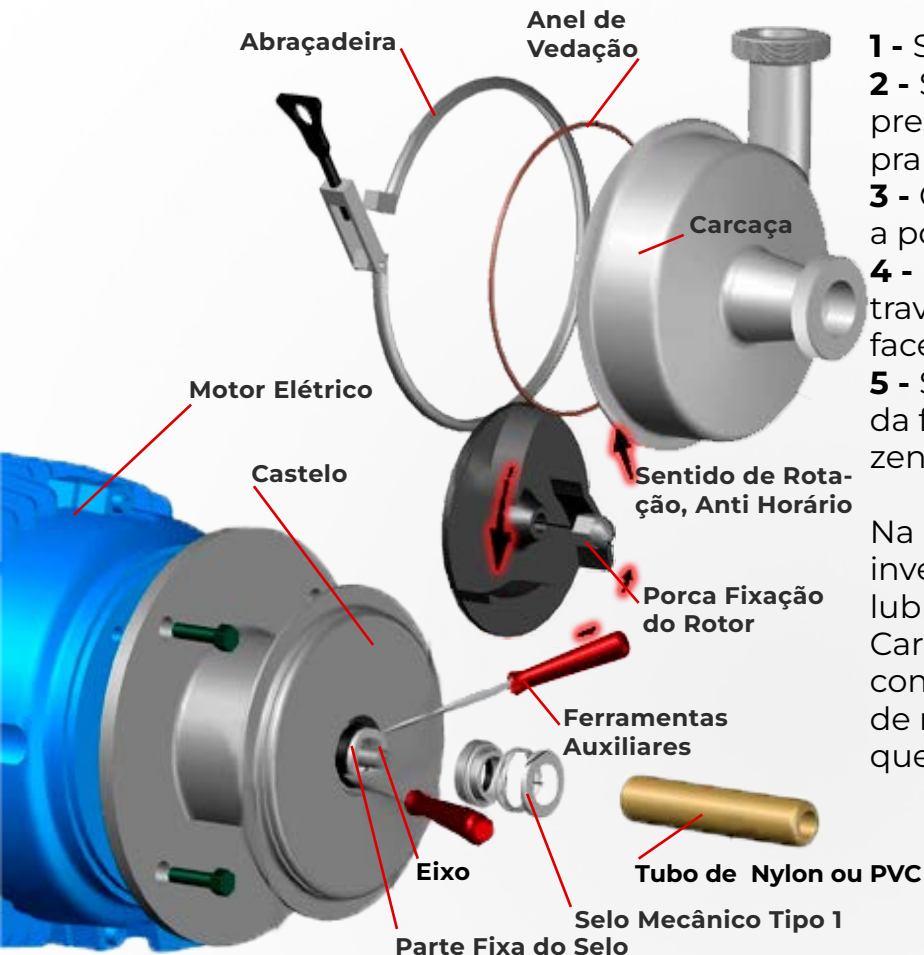


LISTA DE PEÇAS



MANUTENÇÃO DO SELO MECÂNICO - SIMPLES

Montar e desmontar o selo Tipo 1 danificado na bomba centrífuga sanitária.

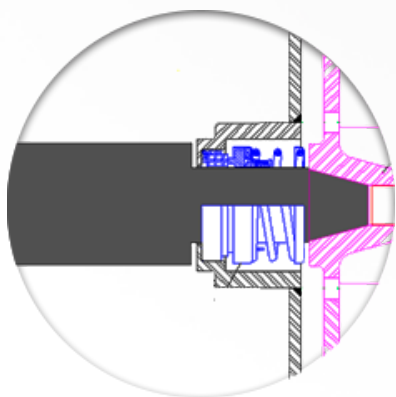


- 1** - Soltar a Abraçadeira.
- 2** - Soltar a Carcaça, caso esteja com pressão, nunca usar material metálico pra soltá-la.
- 3** - Com uma chave apropriada, soltar a porca que prende o Rotor.
- 4** - Soltar o Rotor, se o mesmo estiver travado no Eixo, bater de leve em sua face plana.
- 5** - Soltar o Selo: com duas chaves (fenda fina), puxar a parte fixa do selo fazendo pressão com ambas as chaves.

Na remontagem, seguir o processo inverso, verificar o Anel de Vedação, lubrificar com vaselina o encaixe da Carcaça com o castelo, fixar o Selo com um Tubo de pvc ou Nylon, nunca de metal. que fazer outros ajustes.

Obs. Sempre que fizer esta manutenção ou troca de selo, mantenha sempre o Castelo e o Eixo fixo, evitando assim ter que fazer outros ajustes.

Modelo	WOR-05	WOR-10	WOR-30	WOR-50	WOR-60	WOR-80 3500 RPM até 250 HP	WOR-80 3500 RPM até 15 HP	WOR-80 1750 RPM até 15HP	WOR-80 1750 RPM 20HP Acima	WOR-100	WOR-150	WOR-BALE 150 ATE 225	WOR-BALE 250 E 275
Tamanho do Selo	SELO 5/8"	SELO 3/4"	SELO 3/4"	SELO 1"	SELO 1.1/4"	SELO 1.1/4"	SELO 1.1/2"	SELO 1.1/4"	SELO 1.1/2"	SELO 1.1/2"	SELO 1.3/4"	SELO 1.1/4"	SELO 1.1/2"

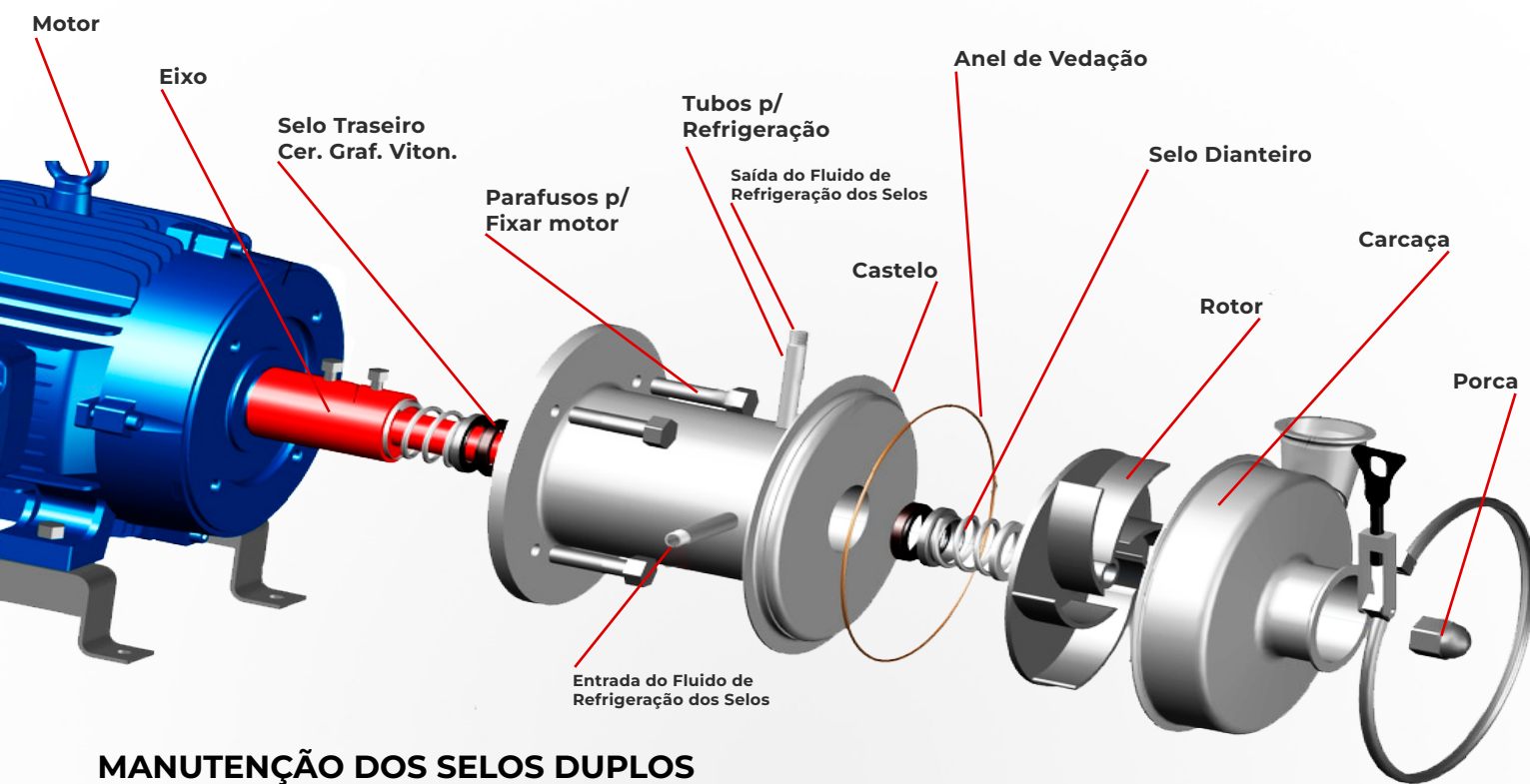


TIPO S (simples)

Interno, balanceado, utiliza a pressão mecânica da bomba para vedação. Indicado para serviços gerais com sucção sob pressão. Suporta uma temperatura de até 100°



MANUTENÇÃO DO SELO MECÂNICO - DUPLO REFRIGERADO



MANUTENÇÃO DOS SELOS DUPLOS

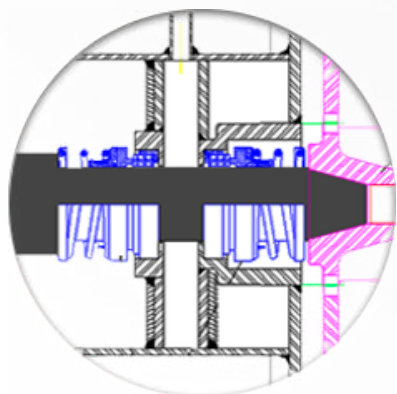
Para medida de segurança, sempre verificar se a parte elétrica não está energizada e se a linha do produto está fechada, após esta verificação e na certeza da segurança, segue o processo de desmontagem da Bomba:

- 1- Desacoplar as mangueiras dos Tubos de refrigeração.
- 2 - Soltar a Abraçadeira.
- 3 Soltar a Carcaça.
- 4 - Com chave apropriada, desrosquear a Porca que prende o Rotor e retirá-lo do Eixo.
- 5 - Com chave apropriada, desrosquear os quatro parafusos que prendem o Castelo ao Motor.
- 6 - Com cuidado, desacoplar o Castelo do Motor, puxando-o suavemente para fora do Eixo; junto com o Castelo estão as partes fixas dos dois Selos, removê-los com uma ponta fina, exemplo uma chave de fenda pequena.

Antes de fixar as partes fixas dos Selos, sempre untar com Vaselina nos encaixes dos Selos.

Na remontagem das peças, fazer o processo inverso e com vaselina untar o Anel no Castelo para facilitar a montagem da Carcaça no Castelo.

Instruções de uso da bomba: vide Manual de instruções.



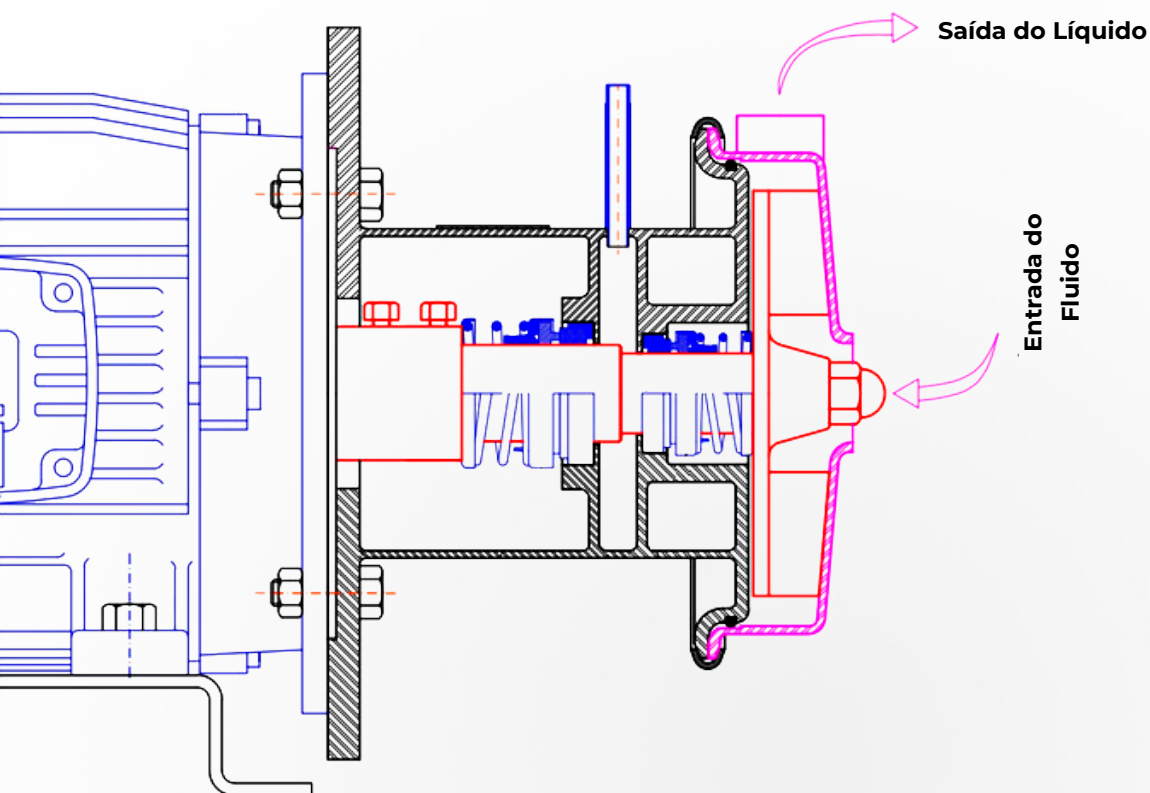
TIPO D (duplo)

O selo está contido dentro de uma câmara com líquido refrigerado ou aquecido

Ideal para trabalho acima de 100° ou em baixa temperatura onde o produto resfria e cristaliza.



TABELA DO SELO MECÂNICO - DUPLO REFRIGERADO



Bomba	Selo Duplo		Material
WOR- BALE-150-170-200-225	Ø1.1/4"	Dianteiro	Cer. X Graf. Usin.X Viton. (Ou Conforme Produto)
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-150	Ø1.3/4"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-100	Ø1.1/2"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-80 Acima de 30 HP 2 Polos	Ø1.1/2"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-80 Acima de 15 HP 4 Polos	Ø1.1/2"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-80 Até 30 HP 4 Polos	Ø1.1/4"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-80 Até 15 HP 4 Polos	Ø1.1/4"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-60	Ø1.1/4"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.
WOR-50	Ø1"	Dianteiro	Conforme Produto
		Traseiro	Cer. X Graf. X Viton.





Siga a WorTEC nas redes sociais

